

W/191

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-253141
 (43)Date of publication of application : 14.09.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/73
 H04M 1/00

(21)Application number : 11-053941
 (22)Date of filing : 02.03.1999

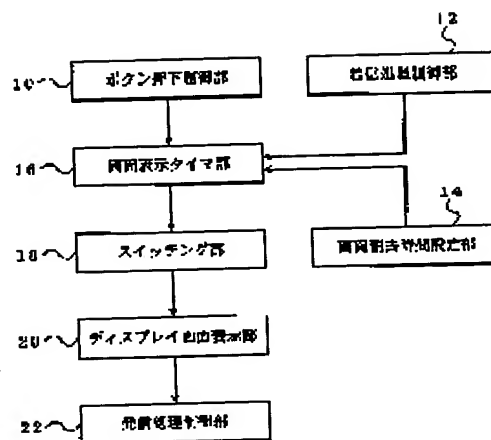
(71)Applicant : NEC TELECOM SYST LTD
 (72)Inventor : MATSUDA KAORI

(54) BATTERY CONSUMPTION REDUCING DEVICE AND ITS METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a battery consumption reducing device and method for a portable telephone device whose display screen is turned off after the lapse of a fixed time and turned on at the incoming of call or button press.

SOLUTION: A screen timer part 16 turns on the display screen of a portable telephone device via a switching part 18 at a display screen displaying part 20 according to the sensing of a button depress control part 10 or an incoming call processing controlling part 12, and turns off the display screen after the lapse of a fixed time. Moreover, the turn off time for the display screen is preliminarily stored in a screen deleting time setting part 14, so that the screen timer part 16 can turn off the display screen by referring to the stored time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.05.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-10567

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 21.06.2001

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

W1191

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-253141

(P2000-253141A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 1/73		H 0 4 M 1/72	D 5 K 0 2 7
1/00		1/00	L
			S

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-53941

(22) 出願日 平成11年3月2日 (1999.3.2)

(71) 出願人 000232106

日本電気テレコムシステム株式会社

神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番地

(72) 発明者 松田 香理

神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番地 日本電気テレコムシステム株式会社内

(74) 代理人 100086645

弁理士 岩佐 義幸

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB17 EE15 FF03 FF22

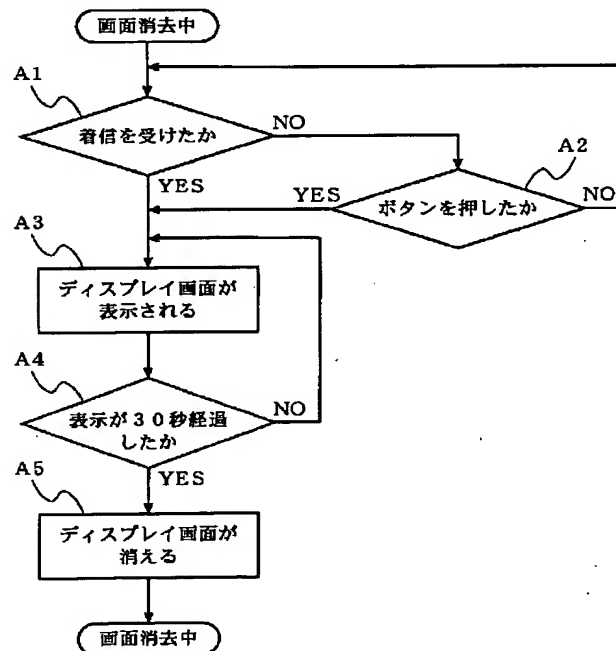
GG03 GG08 MM17

(54) 【発明の名称】 電池消耗低減装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話装置の表示画面が、一定時間経過することによってオフされ、着信またはボタン押下によってオンされる携帯電話装置の電池消耗低減装置および方法を提供する。

【解決手段】 ボタン押下制御部10または着信処理制御部12の感知により画面タイマ部16は、携帯電話装置の表示画面をスイッチング部18を介してディスプレイ画面表示部20でオンし、一定時間経過後にオフする。さらに、予め表示画面をオフ時間を画面消去時間設定部14に格納することにより画面タイマ部16は、格納された時間を参照し、表示画面をオフする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視しボタン押下を通知するボタン押下制御部と、着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置と、を備えることを特徴とする電池消耗低減装置。

【請求項 2】携帯電話装置に取り付けられている全てのボタンの押下を認識、感知し、前記ボタンの押下を通知するボタン押下制御部と、前記携帯電話装置が着信を受けたことを認識し、前記着信に対する制御をおこない、前記着信を通知する着信処理制御部と、ユーザがあらかじめ画面表示をオフしたい時間を設定する画面消去時間設定部と、前記ボタン押下制御部からのボタン押下の通知と、前記着信処理制御部からの着信の通知とを受信すると画面表示のオンを指示し、タイマを有し前記画面消去時間設定部で設定した時間または決められた時間が経過すると前記画面表示のオフを指示する画面表示タイマ部と、前記画面表示タイマ部からの指示により画面表示または画面消去をおこなうスイッチング部と、前記スイッチング部の画面表示または画面消去を認識し、画面の表示をオンまたはオフするディスプレイ画面表示処理部と、を備えることを特徴とする電池消耗低減装置。

【請求項 3】前記ボタン押下制御部のボタン押下通知と、前記着信処理制御部の着信通知とを受信すると、前記画面表示タイマ部が前記スイッチング部を介して前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする請求項 2 記載の電池消耗低減装置。

【請求項 4】前記画面タイマ部は、前記画面消去時間設定部に設定された時間を監視し、設定された時間になると前記画面をオフすることを特徴とする請求項 2 記載の電池消耗低減装置。

【請求項 5】携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視しボタン押下を通知するボタン押下制御部と、着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置と、を備える電池消耗低減装置における電池消耗低減方法であって、前記ボタン押下制御部のボタン押下通知と、前記着信処

理制御部の着信通知とを受信すると、前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする電池消耗低減方法。

【請求項 6】 a) 着信があったか否かを判断するステップと、

b) ステップ a の判断の結果、着信がある場合は、ステップ c へ進み、ステップ a の判断の結果、着信がない場合は、ボタンの押下があるか否かを判断するステップと、

c) ステップ b の判断の結果、ボタン押下がない場合はステップ a へ戻り、ステップ b の判断の結果、ボタン押下がある場合は、画面を表示するステップと、

d) 前記画面の表示開始から一定時間が経過したか否かを判断するステップと、

e) ステップ d の判断の結果、一定時間が経過していない場合はステップ c へ戻り、ステップ d の判断の結果、一定時間が経過した場合は前記画面をオフし、動作を終了するステップと、を含むことを特徴とする電池消耗低減方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話装置のディスプレイ画面の表示を設定した時間でオフし、着信またはボタン押下によりオンすることによって電池の消耗を少なくする携帯電話装置の電池消耗低減装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の表示部を一定時間でオン／オフする装置の一例が、特開平 10-304031 号公報に記載されている。この公報に記載された携帯型無線通信装置は、キー操作部と CPU とからの指示により LCD を制御する LCD 制御部と、LCD へ電源の供給をオン／オフするスイッチと、LCD 制御部からの出力信号によりリセットされ、時間をカウントし予め定められた時間によりスイッチへ電源供給オン／オフの指示をおこなうタイマーとを備える。タイマーにより電源オンから一定時間経過すると消費電力削減モードになり、所定時間の間隔で LCD のオン／オフを制御する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述の特開平 10-304031 号公報に記載の携帯型無線通信装置は、一定時間経過後に消費電力削減モードに入ることによって LCD の表示電源をオン／オフするものである。消費電力削減モードに入った後、携帯電話装置は、所定時間間隔ごとにオン動作をおこなう。しかし、所定時間間隔ごとにオン動作をおこない LCD を起動することは、結果として電池の容量を増やすことなく使用可能な時間をのばすことに不十分であった。またオン動作は、ユーザが望まない

ところで動作することもあるので結果として電源オフをすることもあった。

【0004】さらに携帯電話装置のユーザは、ディスプレイ画面をどの程度見ることがあるかを考えると、たとえば夜間にディスプレイ画面を見ている人はいないであろう。そのディスプレイ画面を表示していても、見ないであろう無駄な電力分は保持しておき、有効な通話待ち時間電力や通話電力にまわしたほうがよい。そうすることで電池の残量を増やすことなく待ち受け時間を現在より、さらに伸ばすことができる。

【0005】本発明の目的は、携帯電話装置の表示画面を一定時間または着信によりオンすることにより電池の消耗を低減することができる電池消耗低減装置および方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の電池消耗低減装置は、携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視しボタン押下を通知するボタン押下制御部と、着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置とを備えることを特徴とする。

【0007】本発明の電池消耗低減方法は、携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視しボタン押下を通知するボタン押下制御部と、着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置と、を備える電池消耗低減装置における電池消耗低減方法であって、前記ボタン押下制御部のボタン押下通知と、前記着信処理制御部の着信通知とを受信すると、前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明は、携帯電話装置のディスプレイ画面の表示を、設定した時間内消去させることによって、電池の消耗を抑ええることのできるものである。設定した時間内は、ディスプレイ画面を消去させておく。時間は、任意でユーザが設定できるものとする。画面表示判断は、スイッチングにより画面消去／画面表示の状況判断し、ディスプレイ画面表示部によって画面表示処理をさせるものである。なお画面表示になる条件としては、携帯電話装置に着信が起きた場合と、携帯電話装置のいずれかのボタンを押した場合とが考えられる。着信の場合は、着信処理制御部にて着信を受けたことを認識する仕組みを持たせる。ボタン押下の場合は、

ボタン押下制御部にて、携帯電話装置のボタンを押したことを認識・感知する仕組みを持たせることとする。

【0009】なお、着信またはボタン押下が起きたとしてもタイマ部によって、共に決められた時間が経過すると、自動的に画面消去になる機能も備える。表示時間は、携帯電話装置のユーザが任意に設定できることとする。

【0010】本発明の実施例の構成を図1を参照し説明する。図1は、本発明の電池消耗低減装置の構成を表すブロック図である。図1に示すように、携帯電話装置に取り付けられているダイヤルボタンおよび機能ボタンの押下を認識、感知し、ボタンの押下を通知するボタン押下制御部10と、携帯電話装置が着信を受けたことを認識し、着信に対する制御をおこない、着信を通知する着信処理制御部12と、ユーザがあらかじめ画面表示をオフしたい時間を設定する画面消去時間設定部14と、ボタン押下制御部10からのボタン押下の通知と着信処理制御部12からの着信の通知とを受信すると画面表示のオンを指示し、タイマを有し画面消去時間設定部14で設定した時間または決められた時間が経過すると画面表示のオフを指示する画面表示タイマ部16と、画面表示タイマ部16からの指示により画面表示（オン）／画面消去（オフ）をおこなうスイッチング部18と、スイッチング部18の画面表示（オン）／画面消去（オフ）を認識し、ディスプレイ画面の表示をオン／オフするディスプレイ画面表示処理部20と、発信の必要があるとき、ディスプレイ画面表示処理部20で画面表示中（オン）で発信することができる発信処理制御部22とを備える。

【0011】ボタン押下制御部10が、ボタンの押下を感知し認識すると、画面表示タイマ部16へ通知する。画面表示タイマ部16は、通知によりスイッチング部18に画面表示（オン）を指示する。スイッチング部18は、画面表示（オン）をスイッチングすると、ディスプレイ画面表示部20が画面を表示する。ユーザは、発信しようとするとき発信動作おこない発信処理制御部22が発信処理をおこなう。また、着信処理制御部12が、着信を認識すると画面タイマ部16へ通知する。画面タイマ部16は、通知により指示しスイッチング部18のスイッチングによりディスプレイ画面表示部20が画面を表示する。

【0012】さらに、画面タイマ部16は、画面表示を開始してから一定時間が経過するとスイッチング部18に画面消去（オフ）を指示する。スイッチング部18は、指示により画面消去（オフ）をスイッチングすると、ディスプレイ画面表示部20が画面を消去する。また、画面タイマ部18は、画面消去時間設定部14に設定された時間を監視し、設定された時間になると自動的に画面をオフする。

【0013】次に、本発明の実施例の動作を図2を参照

し説明する。図 2 は、本発明の実施例の動作のフローチャートを表す図である。前提として、携帯電話装置の電源は投入されているものとする。着信処理制御部 12 で着信があったか否かを判断する（ステップ A1）。判断の結果、着信がある場合は、ステップ A3 へ進む。判断の結果、着信がない場合は、ボタン押下制御部 10 でボタンの押下があるか否かを判断する（ステップ A2）。判断の結果、ボタン押下がなければステップ A1 へ戻る。判断の結果、ボタン押下がある場合は、ディスプレイ画面を表示する（ステップ A3）。ディスプレイの表示開始から一定時間が経過したか否かを判断する（ステップ A4）。判断の結果、一定時間が経過していない場合はステップ A3 へ戻る。判断の結果、一定時間が経過した場合はディスプレイ画面をオフ（ステップ A5）、動作を終了する。

【0014】もしも着信していなかったり、携帯電話装置のボタンを押していないのであれば、特に何も行わないこととする。

【0015】次に、本発明の他の実施例を説明する。上述の実施例は、画面表示をおこなうために、携帯電話装置のボタンを押すことによりボタン押下制御部 10 が感知することで表示される。本実施例は、ディスプレイ画面をタッチパネルに置き換えことによりおこなうものである。上述の実施例の構成にディスプレイ画面からの入力手段を設けるものとし、動作は、上述の実施例に対し入力手段からの画面表示タイマ部 16 の起動が付加されるものとなる。

【0016】

【発明の効果】本発明の電池消耗低減装置は、携帯電話装置のボタンを選ぶことなく、どれか押せば迅速にボタン押下制御部により画面表示がおこなえる。携帯電話装置は、つまりファンクションボタンを押してから数字を押すタイプ（各種機能を利用する時に行う）であると、手間がかかり誤操作がありえるのに対して、携帯電話装置のボタンをどれか押せばよいのであれば、操作は簡易化される。

【0017】さらに電池消耗低減装置は、着信処理制御部により着信を知らせることで、現状の携帯電話装置では着信音を回りに出したくない場合に、バイブレータ（振動）機能やサイレント（消去）機能、着信表示ランプ機能が同等に、着信を知らせる機能としても使用可能である。

【図面の簡単な説明】

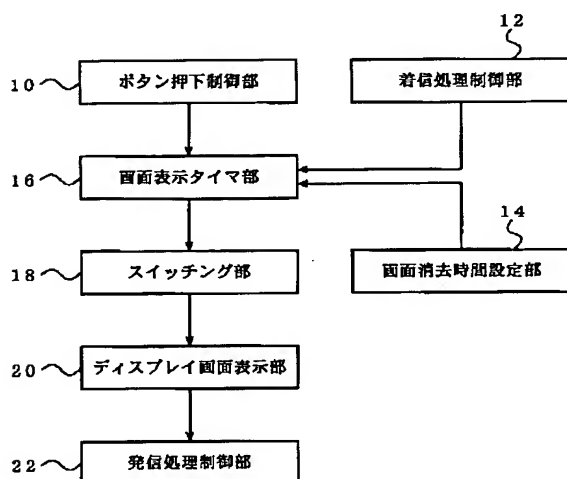
【図 1】本発明の電池消耗低減装置の構成を表すブロック図である。

【図 2】本発明の実施例の動作のフローチャートを表す図である。

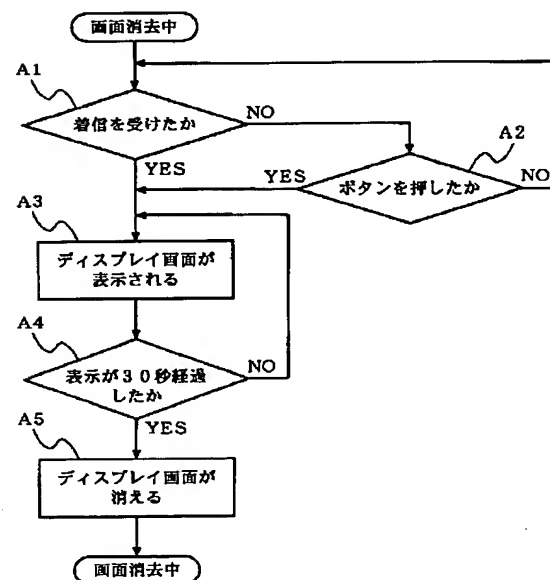
【符号の説明】

- 10 ボタン押下制御部
- 12 着信処理制御部
- 14 画面消去時間設定部
- 16 画面表示タイマ部
- 18 スイッチング部
- 20 ディスプレイ画面表示部
- 22 発信処理制御部

【図 1】



【図 2】



【手続補正書】

【提出日】平成12年1月21日（2000. 1. 21）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】携帯電話装置のディスプレイを構成するタッチパネルへの入力を監視して、その入力を通知するタッチパネル入力制御部と、

着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、

前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、

スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置と、を備えることを特徴とする電池消耗低減装置。

【請求項2】携帯電話装置のディスプレイを構成するタッチパネルへの入力を監視して、その入力を通知するタッチパネル入力制御部と、

前記携帯電話装置が着信を受けたことを認識し、前記着信に対する制御をおこない、前記着信を通知する着信処理制御部と、

ユーザがあらかじめ画面表示をオフしたい時間を設定する画面消去時間設定部と、

前記タッチパネル入力制御部からのタッチパネル入力通知と、前記着信処理制御部からの着信の通知とを受信すると画面表示のオンを指示し、タイマを有し前記画面消去時間設定部で設定した時間または決められた時間が経過すると前記画面表示のオフを指示する画面表示タイマ部と、

前記画面表示タイマ部からの指示により画面表示または画面消去をおこなうスイッチング部と、

前記スイッチング部の画面表示または画面消去を認識し、画面の表示をオンまたはオフするディスプレイ画面表示処理部と、を備えることを特徴とする電池消耗低減装置。

【請求項3】前記タッチパネル入力制御部からのタッチパネル入力通知と、前記着信処理制御部の着信通知とを受信すると、前記画面表示タイマ部が前記スイッチング部を介して前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする請求項2記載の電池消耗低減装置。

【請求項4】前記画面表示タイマ部は、前記画面消去時間設定部に設定された時間を監視し、設定された時間になると前記画面をオフすることを特徴とする請求項2記

載の電池消耗低減装置。

【請求項5】携帯電話装置のディスプレイを構成するタッチパネルへの入力を監視して、その入力を通知するタッチパネル入力制御部と、

着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、

前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、

スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置と、を備える電池消耗低減装置における電池消耗低減方法であって、

前記タッチパネル入力制御部からのタッチパネル入力通知と、前記着信処理制御部の着信通知とを受信すると、前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする電池消耗低減方法。

【請求項6】a) 着信があったか否かを判断するステップと、

b) ステップaの判断の結果、着信がある場合は、ステップcへ進み、ステップaの判断の結果、着信がない場合は、タッチパネルへの入力があるか否かを判断するステップと、

c) ステップbの判断の結果、タッチパネルへの入力がない場合はステップaへ戻り、ステップbの判断の結果、タッチパネルへの入力がある場合は、画面を表示するステップと、

d) 前記画面の表示開始から一定時間が経過したか否かを判断するステップと、

e) ステップdの判断の結果、一定時間が経過していない場合はステップcへ戻り、ステップdの判断の結果、一定時間が経過した場合は前記画面をオフし、動作を終了するステップと、を含むことを特徴とする電池消耗低減方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の電池消耗低減装置は、携帯電話装置のディスプレイを構成するタッチパネルへの入力を監視して、その入力を通知するタッチパネル入力制御部と、着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置とを備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】本発明の電池消耗低減方法は、携帯電話装置のディスプレイを構成するタッチパネルへの入力を監視して、その入力を通知するタッチパネル入力制御部と、着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により前記画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置と、を備える電池消耗低減装置における電池消耗低減方法であって、前記タッチパネル入力制御部からのタッチパネル入力通知と、前記着信処理制御部の着信通知とを受信すると、前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】ボタン押下制御部10が、ボタンの押下を感知し認識すると、画面表示タイマ部16へ通知する。画面表示タイマ部16は、通知によりスイッチング部18に画面表示（オン）を指示する。スイッチング部18は、画面表示（オン）をスイッチングすると、ディスプレイ画面表示部20が画面を表示する。ユーザは、発信しようとするとき発信動作おこない発信処理制御部22が発信処理をおこなう。また、着信処理制御部12が、

着信を認識すると画面表示タイマ部16へ通知する。画面表示タイマ部16は、通知により指示しスイッチング部18のスイッチングによりディスプレイ画面表示部20が画面を表示する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】さらに、画面表示タイマ部16は、画面表示を開始してから一定時間が経過するとスイッチング部18に画面消去（オフ）を指示する。スイッチング部18は、指示により画面消去（オフ）をスイッチングすると、ディスプレイ画面表示部20が画面を消去する。また、画面表示タイマ部16は、画面消去時間設定部14に設定された時間を監視し、設定された時間になると自動的に画面をオフする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】

【発明の効果】本発明の電池消耗低減装置は、携帯電話装置のボタンを選ぶことなく、どれか押せば迅速にボタン押下制御部により画面表示がおこなえる。携帯電話装置は、つまりファンクションボタンを押してから数字を押すタイプ（各種機能を利用する時に行う）であると、手間がかかり誤操作がありえるのに対して、携帯電話装置のボタンをどれか押せばよいのであれば、操作は簡易化される。ディスプレイ画面をタッチパネルに置き換えて、その入力手段を設けた場合も、同様に操作が簡易化される。

【手続補正書】

【提出日】平成12年6月26日（2000. 6. 26）

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】携帯電話装置の着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置とを備えた電池消耗低減装置において、

前記携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視し、いずれかのボタンが押されると前記画面タイマ部にボタン押下を通知するボタン押下制御部を備え、前記ボタン押下制御部により迅速に画面表示を行うことを特徴とする電池消耗低減装置。

【請求項2】携帯電話装置の着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置とを備えた電池消耗低減装置の電池消耗低減方法において、

前記携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視し、いずれかのボタンが押されるときボタンの押下の通知と、前記着信処理制御部の着信通知とのいずれかを受信する

と、前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする電池消耗低減方法。

【請求項 3】 a) 着信があったか否かを判断するステップと、

b) ステップ a の判断の結果、着信がある場合は、ステップ c へ進み、ステップ a の判断の結果、着信がない場合は、ボタンの押下があるか否かを判断するステップと、

c) ステップ b の判断の結果、ボタン押下がない場合はステップ a へ戻り、ステップ b の判断の結果、ボタン押下がある場合は、画面を表示するステップと、

d) 前記画面の表示開始から一定時間が経過したか否かを判断するステップと、

e) ステップ d の判断の結果、一定時間が経過していない場合はステップ c へ戻り、ステップ d の判断の結果、一定時間が経過した場合は前記画面をオフし、動作を終了するステップと、

を含むことを特徴とする電池消耗低減方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の電池消耗低減装

置は、携帯電話装置の着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置とを備えた電池消耗低減装置において、前記携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視し、いずれかのボタンが押されると前記画面タイマ部にボタン押下を通知するボタン押下制御部を備え、前記ボタン押下制御部により迅速に画面表示を行うことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】本発明の電池消耗低減方法は、携帯電話装置の着信を監視し、前記着信により着信通知を送出する着信処理制御部と、前記通知により画面をオンし時間によりオフする画面タイマ部と、スイッチにより前記画面をオンまたはオフするディスプレイ画面表示装置とを備えた電池消耗低減装置の電池消耗低減方法において、前記携帯電話装置の全てのボタンの押下を監視し、いずれかのボタンが押されるときボタンの押下の通知と、前記着信処理制御部の着信通知とのいずれかを受信すると、前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示オンを指示し、予め定められた一定時間を超えると前記画面表示タイマ部が前記ディスプレイ画面表示部へ画面表示のオフを指示することを特徴とする。